UOT 663/664

QURUMAYAN BİTKİ YAĞLARININ FİZİKİ-KİMYƏVİ GÖSTƏRİCİLƏRİNİN EKSPERTİZASI.

A.İ.HƏZİLİ
Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti (UNEC)

Məqalədə zeytun yağının kimyəvi tərkibi, dünya üzrə istehsal həcmi açıqlanır və insanın qidasındakı əhəmiyyətindən danışılır. "Azərsun Holdinq"də istehsal olunan «ZEYTUN BAĞLARI» adlı zeytun yağının qidalılıq dəyərinin qiymətləndirilməsi, fiziki-kimyəvi göstəricilərinin ekspertizasının aparılması metodları və bu metodların əsasında alınan nəticələrin şərhi elmi cəhətdən əsaslandırılır.

Açar sözlər: *Zeytun yağı, kimyəvi tərkibi, qidalılıq dəyəri, fiziki-kimyəvi göstəriciləri, nisbi sıxlığı, şuasındırma əmsalı, turşuluq ədədi, yod ədədi və sabunlaşma ədədi, standart göstərici.*

Yeyinti yağları kimyəvi tərkibcə üçatomlu spirtqliserinlə müxtəlif yağ turşularının birləşməsindən əmələ gələn müxtəlif edirlərdir. Zeytun yağı -zeytundan əldə edilən dəyərli bir məhsuldur. Zeytun yağı dünyada ildə 1, 6-2, 6 milyon ton həcmində istehsal edilir və bunun 75-80%-i istehsalçı ölkələr tərəfindən istehlak edilir. Qalan 20-25%-lik qismi isə dünya bazarlarına ixrac edilir.

Hal-hazırda yaşadığımız bazar iqtisadiyyatına keçid dövründə cəmiyyətin iqtisadi vəziyyətini daha da yüksəltmək məqsədi ilə ölkəmizdə müxtəlif növ yeyinti məhsullarının, o cümlədən məhsul istehsalını genişləndirmək, onları beynəlxalq standartlara uyğun hazırlamaq, xarici bazarlara çıxarmaq, respublikamızda ticarətin inkişafını daha da yüksəltmək və s. bu kimi tədbirlərin həyata keçirilməsinin olduqca böyük əhəmiyyəti vardır. Belə ki, xalqın ən mühüm, ən çox tələbatını ödəyən yağ məhsullarının (bitki və heyvanat mənşəli) istehsalını genişləndirmək, yüksək keyfiyyətli məhsul əldə etmək iqtisadiyyatımızın qarşısında duran ən mühüm vəzifələrdən biridir.

Bu vəzifələrin həllində "Azərsun Holdinq"in Azərbaycandakı ikinci investisiya layihəsi olan və 1996-cı ildən fəaliyyətə başlayan, böyük istehsal potensialına malik Bakı və Sumqayıt yağ fabriklərinin fəaliyyəti danılmazdır. Müasir deodorizə və ventirizə sistemləri ilə təchiz olunmuş fabriklər ətraf mühitə tam zərərsiz şəkildə çalışaraq, "əl dəyməyən" texnologiya ilə fəaliyyət göstərir. Müəssisədə yüksək keyfiyyətli günəbaxan və qarğıdalı duru yağları, paketləşdirilmiş bitki yağı, «ZEYTUN BAĞLARI» yağı istehsal olunur.

Bitki yağlarının, bildiyimiz kimi, özünə məxsus xüsusiyyətləri vardır, yəni bu yağlar həm maye halında, həm də bərk halda istehsal olunur. İnsan orqanizminin daha gümrah, enerjili və daha fəal olmasında bitki yağlarının böyük rolu və əhəmiyyəti vardır. Yağların qidalılıq dəyəri onların tərkibindəki yağ turşularının kəmiyyət və keyfiyyətindən, vitaminlərin və digər bioloji fəal maddələrin miqdarından asılıdır. Məhsulların istehsal prosesi texnoloji təlimatlarla nizama salındığı kimi, onların keyfiyyətinin öyrənilməsi də müxtəlif üsullarla həyata keçirilir.

Bitki yağlarının fiziki-kimyəvi gösrəricilərindən nisbi sıxlığı, şuasındırma əmsalı, turşuluq ədədi, yod ədədi və sabunlaşma ədədi təyin edilir.

Laboratoriyada qurumayan yağlar yarımqrupuna aid olan zeytun yağının nisbi sıxlığı, şüasındırma əmsalı, turşuluq ədədləri aşağıdakı metodlar üzrə təyin olunmuşdur.

Yağların nisbi sıxlığını (xüsusi çəkisini) 20°S-də təyin edirlər. Əgər temperatur artıq və əskik olarsa, hər +1°S temperatur üçün +0, 00068 rəqəmi ilə düzəliş aparılır.

Əvvəlcədən qurudulmuş və çəkisi məlum olan piknometrə distillə suyu töküb piknometri 20°S temperaturda 30 dəq. müddətində termostata qoyuruq. Vaxt bitdikdən sonra piknometrdəki artıq suyu filtr kağızı ilə çəkib, suyun həddini cizgiyə çatdırırıq. Sonra piknometri su ilə birlikdə çəkib dəftərə qeyd (g_1) edirik. Piknometrdəki suyu boşaldıb etil spirti ilə yaxalayırıq və bir neçə dəqiqə quruducu şkafda qurutduqdan sonra piknometrə bitki yağı tökürük. Yağla dolu piknometri 20°S-də 30 dəq. termostata qoyub, sonra yağın artıq hissəsini dar uzun filtr kağızı ilə kənar edirik. Piknometrin xarici səthini qurudub yağla birlikdə çəkisini təyin edirik (g_2). Alınan nəticələr əsasında hesablama aşağıdakı düstur üzrə aparılır:

$$d_{20}^{20} = \frac{g_2 - g}{g_1 - g}$$

burada, g – boş piknometrin kütləsi, q-la;
g_1 – piknometrin su ilə birlikdə kütləsi, q-la;
g_2 – piknometrin yağ ilə birlikdə kütləsi, q-la.

Yağların şüasındırma əmsalını təyin etmək üçün tədqiq olunacaq yağı filtrdən keçirib refraktometrin alt prizmasına 2-3 damla yağ qoyur və üst prizması

ilə örtürük. 5 dəq keçdikdən sonra 20°S temperaturda şüasındırma əmsalını 0, 0002 dəqiqliklə hesablayırıq. Əgər təhlil temperaturu 20°S-dən az və ya çox olarsa, hesablamanı aşağıdakı düstur üzrə aparmaq lazımdır:

$$n^{20} = n^{1} + (t - 20) \times 0{,}00035$$

bu formulada,

$n^{20} - 20°S$-də yağın şüasındırma əmsalı;

$n^{1} -$ təhlil aparılan zaman həmin temperaturda şüasındırma əmsalı;

t - təhlil aparılan temperatur;

0, 00035 - 1°S temperaturun dəyişməsi üçün düzəliş əmsalı.

Turşuluq ədədi yağın standart göstəricisidir. Onun miqdarına görə yağın təzə və ya köhnəliyi müəyyən edilir. Yağı uzun müddət saxladıqda hidroliz nəticəsində sərbəst yağ turşularının miqdarı artır.

Turşuluq ədədini təyin etmək üçün konusvari kolbaya filtrdən keçirilmiş yağdan 3-5 qr töküb üzərinə 50 ml neytral spirt-efir qarışığı əlavə edirik. Əgər yağ spirt-efir qarışığında həll olmursa, onda kolbanı daima qarışdırmaq şərti ilə su hamamında qızdırırıq. Yağ həll olduqdan sonra 15-20°S-yə qədər soyuduruq. Kolbaya 1-2 damla 1%-li fenolftaleinin spirtdəki məhlulundan əlavə edib 0, 1 n qələvi məhlulu ilə açıq çəhrayı rəng alınana qədər titrləyirik. Titrə sərf olunan qələvinin ml-lə miqdarını dəftərə qeyd (V) edirik. Turşuluq 1 qr yağa görə mq-la aşağıdakı düsturla hesablanır:

$$T_ə = \frac{V \times K \times 5{,}611}{g}$$

burada, V – titrə sərf olunan 0, 1 normal qələvinin miqdarı, ml-lə;

K – qələvinin normallıq əmsalı;

g – yağın kütləsi, q-la;

5, 611 – 1 ml 0, 1 normal KOH məhlulundakı KOH-ın mq-la miqdarı.

Zeytun yağının fiziki-kimyəvi göstəriciləri Cədvəl 1-də verilmişdir.

Göstəricilər	norma
Yağturşularının % miqdarı: Doymuş yağ turşuları:	9-12
Doymamış yağ turşuları: Olein	64-85
Linol	4-12
15°S-də sıxlığı kq/m^3	914-929
20°S-də şüasındırma əmsalı	1, 4660-1, 4710
Donma temperaturu °S	-6-ya qədər
Sabunlaşma ədədi	185-200
Yod ədədi	72-89
Reyxert-Meysel ədədi	0, 2-1

Laboratotiyada bitki yağlarının nisbi sıxlığı, süasındırma əmsalı, turşuluq və yod ədədləri təyin olunmuşdur və alınmış göstəricilərə görə həmin yağların keyfyyəti haqqında nəticə yazılmışdır.

Zeytun yağının fiziki-kimyəvi tədqiqatının nəticələri Cədvəl 2. formasında tərtib olunmuşdur. Hər göstərici üzrə 3 dəfə təkrar analiz aparılmış və orta hesabı qiymət tapılmışdır. Alınan orta qiymət standart və ədəbiyyat göstəriciləri ilə müqayisə edilmişdir.

Zeytun yağının fiziki-kimyəvi göstəricilərinin tədqiqindən alınan nəticələr.

Cədvəl 2.

Göstəricilərin adı	3 paralel tədqi-qatın nəticələri	Orta hesabı qiymət	Standart və ədəbiyyat göstəricisi	Kənar-laşma ±
1	2	3	4	5
Zeytun yağının xüsusi çəkisi, 20°S	1-0, 924 2- 0, 929 3- 0, 925	(0, 9227)	0, 914-0, 929 (0, 9215)	+0, 0012
Şüasındırma əmsalı, 20°S	1-1, 4678 2-1, 4691 3- 1, 4683	(1, 4684)	1, 4660-1, 4710 (1, 4685)	-0, 0002
Turşuluq ədədi	1- 0, 59 2-0, 61 3-0, 58 4-0, 66 5-0, 49	(0, 586)	0, 4-0, 6 (0, 5)	-0, 086

Cədvəldən göründüyü kimi, təhlil etdiyimiz zey-tun yağının xüsusi çəkisi 0, 919-0, 925 arasında ol-muşdur və ədəbiyyat göstəricisinin orta rəqəminə demək olar ki, uyğundur. Yağın süasındırma əmsalı ədəbiyyat məlumatlarına uyğundur, lakin turşuluq bir qədər az olsa daha yaxşıdır, çünki qidada istifadə olunan bitki yağlarının turşuluq ədədi 0, 2-0, 3 ara-sında olmalıdır. Burada isə turşuluq 0, 55-dir. Standart göstəricidən 0, 3% artıqdır. Görünür ki, bu göstərici yağın saxlanması müddətinin artdığına görə bir qədər normadan çox olmuşdur. Məhz buna görə də bitki yağlarının saxlanılması düzgün təşkil edilməlidir.

Saxlanılma zamanı bitki yağlarında xarici amil-lərin təsirindən dəyişiklik olur. Bu amillərə havanın oksigeni, temperaturun yüksəlməsi, işığın və suyun təsiri aiddir. Bitki yağı qablaşdırılan tara təmiz, quru və kənar iysiz olmalıdır. Açıq nəqliyyatda daşındıqda butulkalara qablaşdırılmış bitki yağı atmosfer çöküntülərindən qorunmalıdır. Butulkalara qablaşdırılmış bitki yağı qaranlıq binalarda 18°S-dən yüksək olmayan temperaturda saxlanılmalıdır. Sadalanan bu tələblərə riayət edilməklə istehlakçını keyfiyyətli məhsulla təmin etmək olar.

ƏDƏBİYYAT

1. «Yeyinti məəhsulları haqqında" Azərbaycan Respublikasının Qanunu. Bakı, "Biznesmenin bülleteni" nəşriyyat evi, 2000. 2. Əhmədov Ə.İ. Yeyinti yağlarının əmtəəşünaslığı. Dərs vəsaiti. Bakı, 1984. 3. Əhmədov Ə.İ., Əzimov Ə.M., Musayev N.X. Yeyinti yağları, süd və süd məhsullarının ekspertizası. Bakı, Çaşıoğlu, 2002. 4. Экспертиза качества растительных масел. Москва. МВШЭ, 1999. 5.Справочник товароведа продовольственных товаров. Москва, Экономика. Т.2, 1987.

Экспертиза физико-химических показателей невысыхающих растительных масел

А.И.Хазили

В статье говорится об объеме производства оливкового масла в мире, химическом составе и значении в питании человека. С научной точки зрения обоснована оценка пищевой ценности оливкового масла под названием "ОЛИВКОВЫЕ САДЫ", производимого "Азерсун Холдинг", а также методы физико-химического анализа и интерпретация этих результатов на основании этих методов.

Ключевые слова: *Оливковое масло, химический состав, питательная ценность, физико-химические показатели, относительная плотность, коэффициент преломления света, кислотное число, йодное число, число омыления, стандартные показатели.*

Examınatıon of physıco-chemıcal parameters of vegetable oıl, not dry

A.İ.Həzılı

In an article published volume of production in the chemical composition of olive oil, and people in the food world about the importance of being. "Azersun Holding "also produced" OLIVE ORCHARDS" entitled valuation, physico-chemical parameters of this method are evidence-based methods and interpretation of the results on the basis of examination of food in olive oil.

Key words: *Physico-chemical indicators, relative density, chemical composition of the food value of the coefficient of performance standards, acidity and saponification numerical, numerical, numerical, iodine, olive oil.*

